Application des phénomènes de capillarité à l'élevage de petits animaux marins.

Par Yves Plessis.

La recherche d'une meilleure circulation dans nos bacs d'élevage nous a amené à créer pour ceux-ci un siphon automatique très simple que nous décrivons.

Un tube capillaire coudé en siphon s'amorce de lui-même lorsque,

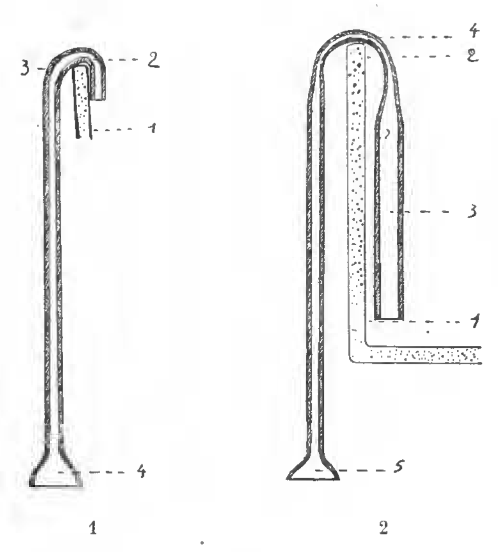


Fig. 1. — Siphon capillaire. — 1, bord interne du bac ; 2, partie du siphon un peu étranglée avec courbure forte ; 3, courbure faible ; 4, partie évasée destinée à empêcher la formation de la goutte pendante.

Fig. 2. — Siphon simple intermittent, à amorçage automatique, pour bac à « marées ». — 1, niveau de l'eau à « marée basse » . 2, niveau de l'eau à « marée haute » ; 3, partie antérieure du siphon (gros diamètre permettant le désamorçage) ; 4. partie capillaire du siphon ; 5, partie évasée destinée à empêcher la formation d'une goutte pendante.

placé sur un récipient, le niveau de l'eau se trouve à proximité de sa courbure. Si le débit de cet appareil est supérieur à l'arrivée dans le bac, il ne se désamorce pas : une continuité de bulles d'air et de gouttes d'eau régularise le débit (fig. 1). L'ouverture supérieure du

siphon « suce » la surface de l'eau et en aspire toutes les poussières. Un tel dispositif permet de garder constamment propre la surface de l'eau.

Si la partie supérieure du siphon n'est pas capillaire, celui-ci se désamorce de lui-même et le niveau du bac varie de 2) à 1) sur la figure 2. Un bac équipé de ce dernier appareil peut recevoir verticale-

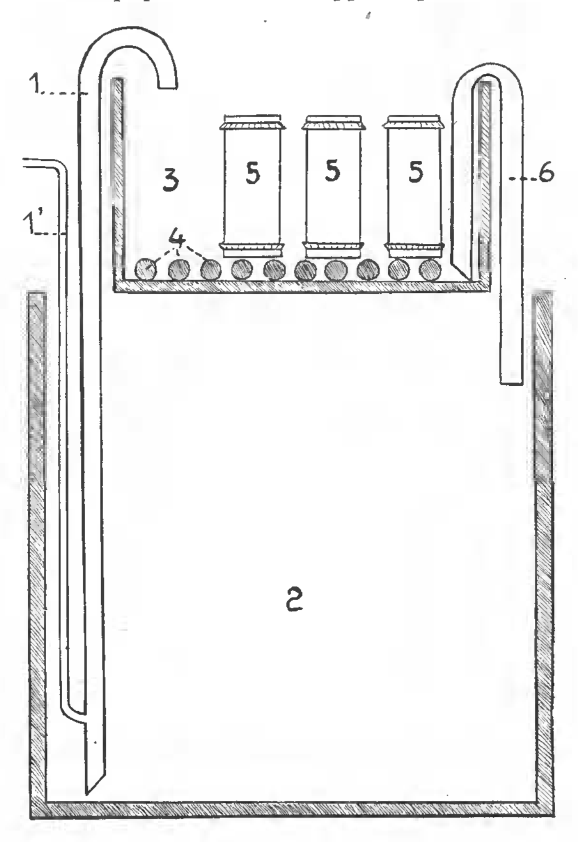
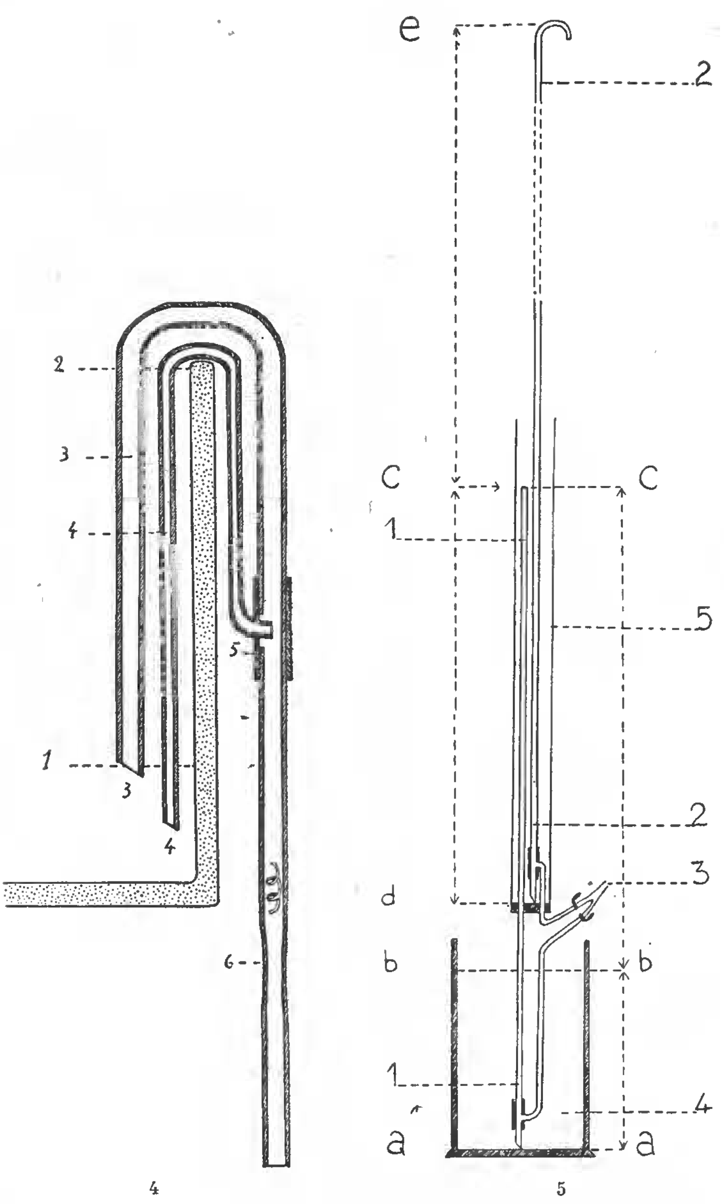


Fig. 3. — Schéma général. — 1, arrivée de l'eau ; 1', arrivée de l'air ; 2, réserve (par rapport au bac d élevage) ; 3, bac d'élevage ; 4, canne de verre ; 5, tubes contenant les animaux en expérience ; 6, siphon intermittant.

ment des petits tubes d'élevage dont les deux extrémités libres sont fermées par un tamis de nylon fixé par une bague de vinyl (fig. 3). A chaque « marée », le liquide se renouvelle dans les tubes et les petits animaux isolés dans ceux-ci reçoivent un apport d'eau aussi grand que s'ils étaient en liberté dans le bac.

La figure 3 montre un montage réalisé dans notre aquarium ; les



4 5

Fig. 4. — Siphon double intermittent, à amorçage automatique pour bac à « marées ». — 1, niveau de l'eau à marée basse ; 2, niveau de l'eau à marée haute ; 3, gros siphon ; 4, petit siphon, capillaire ; 5, bague de vinyl ; 6, léger étranglement surmonté d'un tortillon de vinyl destiné à faciliter l'amorçage. Noter que le départ de 3 est plus haut que le départ de 4.

Fig. 5. — Exhausteur double. — 1, premier exhausteur ; 2, deuxième exhausteur ; 3, arrivée d'air comprimé ; 4, réserve d eau de mer ; 5, colonne de relai.

a, b, c, d, e, différents niveaux d'eau ; ab = 30 cm ; bc = 80 cm ; cd = 70 cm ; ce = 190 cm.

tubes d'élevage ont 1 cm. 5 de diamètre et 4 à 5 cm. de haut. Le siphon automatique est un peu différents de la figure 2 et d'un débit plus grand. Notons qu'il est possible de placer dans le bac des tubes d'élevage beaucoup plus longs pour que leur partie supérieure, alors sans tamis, dépasse toujours le niveau de l'eau.

Enfin nous décrivons ici deux instruments susceptibles d'être utilisés dans le montage précédent.

La figure 4 représente un siphon ordinaire amorcé par un siphon capillaire.

La figure 5 représente un exhausteur double : il peut être utilisé dans le cas où une très grande différence de niveau existe entre la réserve d'eau et le bac supérieur dans un aquarium à circulation fermée. Un premier exhausteur monte l'eau dans une colonne d'où part un deuxième exhausteur. Avec une profondeur d'eau dans le bac de départ de 30 cm., on peut, par ce moyen, élever le liquide à 3 m., avec un débit moyen de 4 litre-heure. Les tubes employés sont respectivement de 2-4 mm. pour l'air, 6-8 mm. pour l'eau, et 28-30 mm. pour la colonne. Les deux exhausteurs ont un débit qui se régularise très vite. Si le niveau d'eau dans la colonne dépasse le sommet du premier exhausteur, celui-ci ralentit de lui-même. Dans cet appareil, la pression de l'air est inférieure à 80 gr.

Tous ces montages ont été expérimentés dans le laboratoire des Pêches Coloniales. Ils ne s'appliquent pas à de grandes installations mais sont d'un emploi pratique pour le chercheur.

Laboratoire des Pêches et Productions Coloniales du Muséum.